



Roma Verde
Espacio comunitario

En 2015 la Organización Mundial de la Salud, estimó que aún hay 2.3 billones de personas sin acceso a saneamiento básico. La falta de confinamiento de aguas residuales y su falta de tratamiento son fuentes de propagación de enfermedades como diarrea, cólera y disentería, que son en sí factores que impiden el desarrollo. Sistema Biobolsa ha desarrollado una tecnología sustentable de digestión anaerobia para el saneamiento, ofreciendo productos de alta calidad, accesibles y de instalación y operación sencilla. Esta tecnología ha sido probada e implementada en diferentes escenarios para ofrecer soluciones de tratamiento de desechos en los hogares, produciendo energía renovable y fertilizante orgánico.

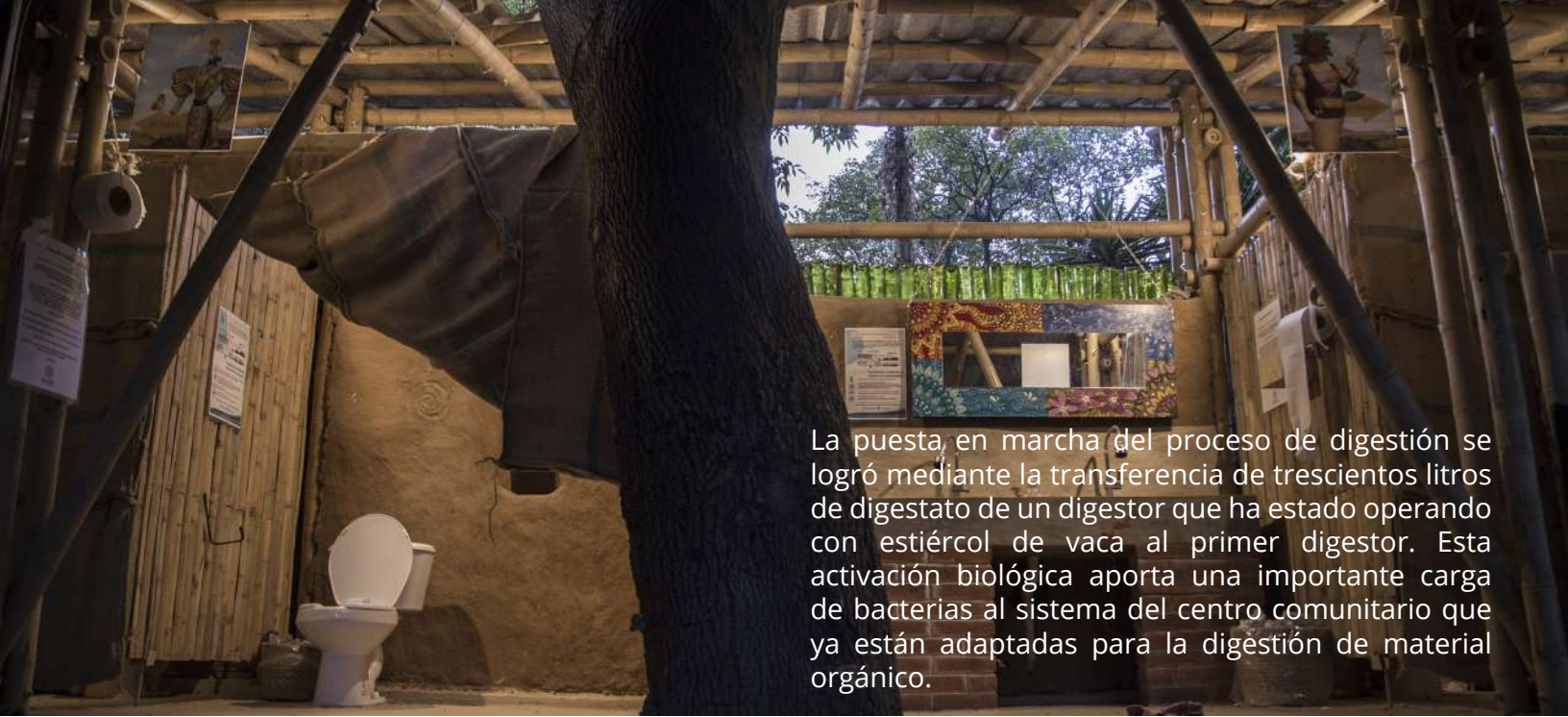
Solución de saneamiento centralizado para un centro comunitario en la Ciudad de México

El Huerto Roma Verde (HRV) es un centro comunitario en la Ciudad de México que promueve el modelo de ciudades sustentables a través de ecotecnologías y proyectos comunitarios. Los eventos que tienen lugar en el Huerto generan gran interés en la ciudad, dando como resultado un total de 4000 visitantes cada semana. En octubre de 2016 el HRV y Sistema Biobolsa trabajaron juntos para implementar una solución que les permitiera lo siguiente:

- Tratar las aguas residuales generadas por aproximadamente 500 visitantes semanales.
- Transformar la materia orgánica en biogás, presentando un alto valor calorífico.
- Generar un líquido con un alto nivel nutritivo y reducción de patógenos que pudiera utilizarse localmente como fertilizante.

La sección de los sanitarios del centro comunitario se compone de seis retretes y dos urinarios, la descarga de ambos va primero al digester anaerobio más largo que tiene una capacidad de seis metros cúbicos. Posteriormente, las aguas residuales fluyen a un segundo digester de dieciséis metros cúbicos y finalmente descarga en tres tinajas abiertas. Una bomba recircula el agua del último tanque al primero, mientras se inyecta aire en diferentes secciones de la tina. El agua del lavamanos del sanitario va a una trampa de grasa y luego directamente a la entrada del primer tanque abierto. El tercer tanque abierto presenta un desbordamiento donde el agua se extiende sobre un lecho de grava. El biogás se utiliza para una estufa de doble quemador para calentar agua o cocinar. La facilidad de instalación permitió instalar el sistema completo en tres días hábiles.





La puesta en marcha del proceso de digestión se logró mediante la transferencia de trescientos litros de digestato de un digestor que ha estado operando con estiércol de vaca al primer digestor. Esta activación biológica aporta una importante carga de bacterias al sistema del centro comunitario que ya están adaptadas para la digestión de material orgánico.

La recirculación del efluente y aereación en las tres tinajas de post tratamiento permite una mayor reducción de patógenos y a erradicar los olores generados por el efluente. El tratamiento de patógenos en general se evaluó mediante análisis de E.Coli y mostró una reducción general de más del 91% (cálculo basado en el análisis de entrada que superó el límite de conteo) y la ausencia de huevos de helmintos en el agua del efluente. La instalación logra una eliminación total del 80% de los sólidos volátiles y un aumento esperado de amoníaco y fósforo total, de 550% y 35% respectivamente.

La instalación ha estado produciendo biogás de manera constante desde su inicio, con una producción que se ha estimado en 0.40 Nm³ por día. El análisis de biogás mostró que el gas producido era de alta calidad con un 55% de contenido de metano.

Este proyecto piloto ha demostrado que la tecnología de Sistema Biobolsa es una buena solución de saneamiento para las comunidades, ofreciendo una rápida y sencilla instalación a un costo muy bajo de operación. Al proporcionar los digestores Sistema Biobolsa a las poblaciones, damos acceso a una tecnología sostenible y ofrecemos condiciones de saneamiento decentes, además de los beneficios adicionales del biogás y los fertilizantes.



Roma Verde
Espacio comunitario

www.sistemabiobolsa.com

Números del proyecto



500

visitantes utilizando el sanitario semanalmente y bajo condiciones de emergencia



1700 L

de aguas residuales tratadas semanalmente



1.7 m

de fertilizante líquido producido cada semana con alto contenido de NPK



1h

diaria de flama para cocinar en el centro comunitario



530 kg

de leña reemplazadas anualmente con biogás

925 kg

de CO₂e mitigado



55%

de contenido de metano



91%

de reducción de patógenos